



BEST AVAILABLE COPY

DE 3300111 A1

⑦1 Anmelder:

Kommanditgesellschaft Herbert D. Stolle, 2000  
Hamburg, DE

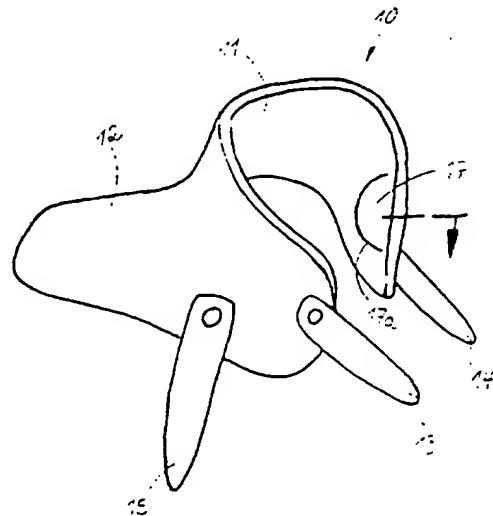
⑦2 Erfinder:

Thomas, Wolfram, Prof. Dr., 2000 Hamburg, DE

Bur. Ind. Eigentum  
d. DDR 1984

⑤2 Spangenartiger Teil zur orthopädischen Behandlung des Fußes

Den Fuß einer Person umgreifender bzw. spangenartiger Teil mit Zuggurten zwecks Ausübung von Kräften bei der orthopädischen Behandlung des Fußes oder Fußgelenkes. Es sind zwei sich gegenüberstehende, in den Spangeninnenraum sich wölbende gepolsterte Pelotten (17, 18) für den formschlüssigen beidseitigen Eingriff mit dem Fersenbein vorgesehen. Eine im wesentlichen von oben nach unten verlaufende Ausnehmung (19) im Spangeninnenraum und zwischen den Pelotten (17, 18) dient der Aufnahme des die Achillessehne umgebenden Teiles des Fußes (Fig. 1).



DE 3300111 A1

BEST AVAILABLE COPY

WIEGAND, NIEMANN  
KÖHLER, GLAESER  
PATENTANWÄLTE  
1917 1980

WIEGAND, NIEMANN  
KÖHLER, GLAESER  
PATENTANWÄLTE  
1917 1980

KROPPSTRASSE 10  
D-2000 HAMBURG 50  
TELEFON 1840 1811  
TELEGRAMME KROPPSTRASSE  
TELEFAX 1840 1811

W. 28819/82 20/ja

3. Januar 1983

Patentansprüche

1. Den Fuß einer Person umgreifender bzw. spangen-  
artiger Teil mit Zuggurten zwecks Ausübung von Kräften  
bei der orthopädischen Behandlung des Fußes oder Fußge-  
lenkes, gekennzeichnet durch zwei gegenüberstehende in  
den Spangeninnenraum sich wölbende gepolsterte Pelotten  
(17, 18) für den formschlüssigen beidseitigen Eingriff  
mit dem Fersenbein und durch eine im wesentlichen von oben  
nach unten verlaufende Ausnehmung (19) im Spangeninnen-  
raum und zwischen den Pelotten (17, 18) zur Aufnahme des  
die Achillessehne umgebenden Teiles des Fußes.

2. Spangenartiger Teil nach Anspruch 1, gekennzeichnet  
durch eine im Bereich des Schachtes (19) bzw. der Pelotten  
(17, 18) offene Ausbildung.

3. Spangenartiger Teil nach Anspruch 2, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß die Umgrenzung der Ausnehmung (19) durch  
die aneinanderliegenden freien Enden der Öffnung gebildet  
ist.

Kommanditgesellschaft  
Herbert D. Stolle  
Hamburg

Spangenartiger Teil zur orthopädischen  
Behandlung des Fußes.

Die Erfindung bezieht sich auf ein<sup>en</sup> den Fuß einer Person umgreifenden bzw. spangenartigen Teil mit Zuggurten zwecks Ausübung von Kräften bei der orthopädischen Behandlung des Fußes oder Fußgelenkes.

5 Zur orthopädischen und/oder postoperativen Behandlung des Fußes ist es oft erforderlich, den Fuß zu strecken, d.h. eine entsprechend große Zugkraft auf den Fuß auszuüben. Je nach Zweck der Behandlung und körperlicher Anlage ist eine mehr oder weniger große  
10 Kraft erforderlich, die selbstverständlich so schonend wie möglich auf den Fuß übertragen werden soll. Es ist bekannt, eine Manschette zu verwenden, die um den Fuß oberhalb des Gelenkes gewickelt wird und mit Zuggurten versehen ist, um die erforderliche Kraft übertragen  
15 zu können. Ist nun die erforderliche Zugkraft groß, so muß entsprechend auch eine stramme Wicklung der Manschette vorgenommen werden, da ansonsten die Manschette vom Fuß nutzlos abgestreift werden würde, wenn die vorgesehene Kraft wirksam wird. Durch den Einsatz  
20 einer derartigen Manschette ist es unvermeidbar, daß eine Druck oder Preßkraft auf die Achillessehne ausgeübt wird. Dieser Druck auf die Achillessehne bewirkt, daß die Ferse eine nach oben zum Körper gerichtete Bewegung ausführt, die jedoch dem Sinn und Zweck der eigentlichen  
25 <sup>Behandlung</sup> zuwiderläuft. Will man diese Beeinflussung vermeiden, müßte die Manschette entsprechend lockerer ge-

04.01.83

- 3 -

## BEST AVAILABLE COPY

wickelt werden, was wiederum für die mögliche Zugkraft, die dann bei der Behandlung noch übertragen werden kann, eine unerwünschte Begrenzung darstellt.

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen spangenartigen Teil der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die erforderliche Streckkraft an den Fuß angelegt werden kann, ohne daß eine verkürzende Einwirkung auf die Achillessehne in Kauf genommen werden muß.

10 Erreicht wird dies durch einen spangenartigen Teil nach den Ansprüchen.

Für die vorliegende Erfindung ist die Erkenntnis wesentlich, daß ein spangenartiger oder manschettenartiger Teil so ausgebildet werden muß, daß in der  
15 Behandlungslage eine freier Raum für den Durchgang der Achillessehne verbleibt. Weiterhin ist für die vorliegende Erfindung die Erkenntnis wesentlich, daß als Kraftangriffspunkte die nach oben weisenden Teile des Fersenbeines sich anbieten, sofern ein spangenartiger  
20 Teil mit entsprechenden Vorsprüngen oder Pelotten ausgebildet ist, die mit den bereits erwähnten oberen Teilen des Fersenbeines in Kontakt treten können. Als Material für den spangenartigen Teil gemäß der Erfindung kommt  
25 ein Kunststoff infrage, der einem bestimmten Fuß entsprechen geformt werden kann und zudem noch mit Polstern ausgebildet werden kann. Es liegt im Rahmen der Erfindung, den spangenartigen Teil mit zusätzlichen Moduln zu ergänzen.

## BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schaubildliche Ansicht des spangenartigen Teils gemäß der Erfindung.

5 Fig. 2 ist eine Querschnittsansicht des spangenartigen Teils gemäß dem in Fig. 1 gezeigten Pfeil.

10 In den Figuren ist mit 10 ein spangenartiger Teil gezeigt, der in seinem Inneren an den Fuß einer Person angepaßt worden ist. Der Herstellungsvorgang derartiger Teil ist bekannt und braucht daher hier nicht weiter beschrieben zu werden.

15 Die Spange 10 besteht aus einem den Fuß umgreifenden Teil 11 sowie aus einem auf die Oberseite des Fußes passenden Teil 12. Die Spange weist im hinteren Bereich eine Öffnung auf, so daß durch leichte Verbiegung die Spange 10 um den Fuß gelegt werden kann. Zur Verbindung der beiden offenen Enden dienen zwei Befestigungsmittel 13 und 14,  
20 die in üblicher Weise miteinander verbunden werden, um einen festen Halt der Spange 10 sicherzustellen.

Seitlich und im unteren Bereich zu beiden Seiten der Spange 10 sind zwei Zuggurte 15 und 16 befestigt, die in der üblichen Art und Weise mit der Zugeinrichtung verbunden werden können, wenn sich die Spange 10 an dem zu be-  
25 handelnden Fuß befindet.

Gemäß der Erfindung ist die Spange nun so ausgestaltet worden, daß sie zwei in den Spangeninnenraum weisende  
30 lotten 17 und 18 aufweist, deren nach unten zeigende Flächen (in der Fig. ist lediglich für die Pelotte 17 eine solche Fläche mit 17a bezeichnet) direkt auf die nach obenweisenden Bereiche des Fersenbeines gesetzt werden können. Die Pelotten 17 und 18 sind weiterhin so ausgestaltet, daß nach dem Ver-

04.01.83

- 5 -

5 schließen der Spange 10 um den Fuß mit Hilfe der Befestigungsmittel 13 und 14 zwischen den Pelotten 17 und 18 im Innenraum der Spange einschachtartige Ausnehmung 19 verbleibt, welche eine drucklose Aufnahme der Achillessehne ermöglicht.

10 Aus den Figuren wird deutlich, daß diejenige Kraft, die eingesetzt wird, um die Spange am Fuß zu befestigen, keinerlei Einwirkungen hat auf die Höhe der über die Zuggurte 15 und 16 eingeleiteten Streckkraft. Selbst bei besonders fester Auflage der Pelotten 17 und 18 aufeinander bleibt die Ausnehmung 19 für die Achillessehne bestehen und die eingeleitete Streckkraft wird nicht über eine Umschließungswirkung um den Fuß auf diesen übertragen, 15 sondern mit Hilfe der Pelotten 17 und 18 bzw. deren nach unten weisende Flächen, welche form- und/oder kraftschlüssig mit dem Fersenbein angeordnet sind.

BEST AVAILABLE COPY

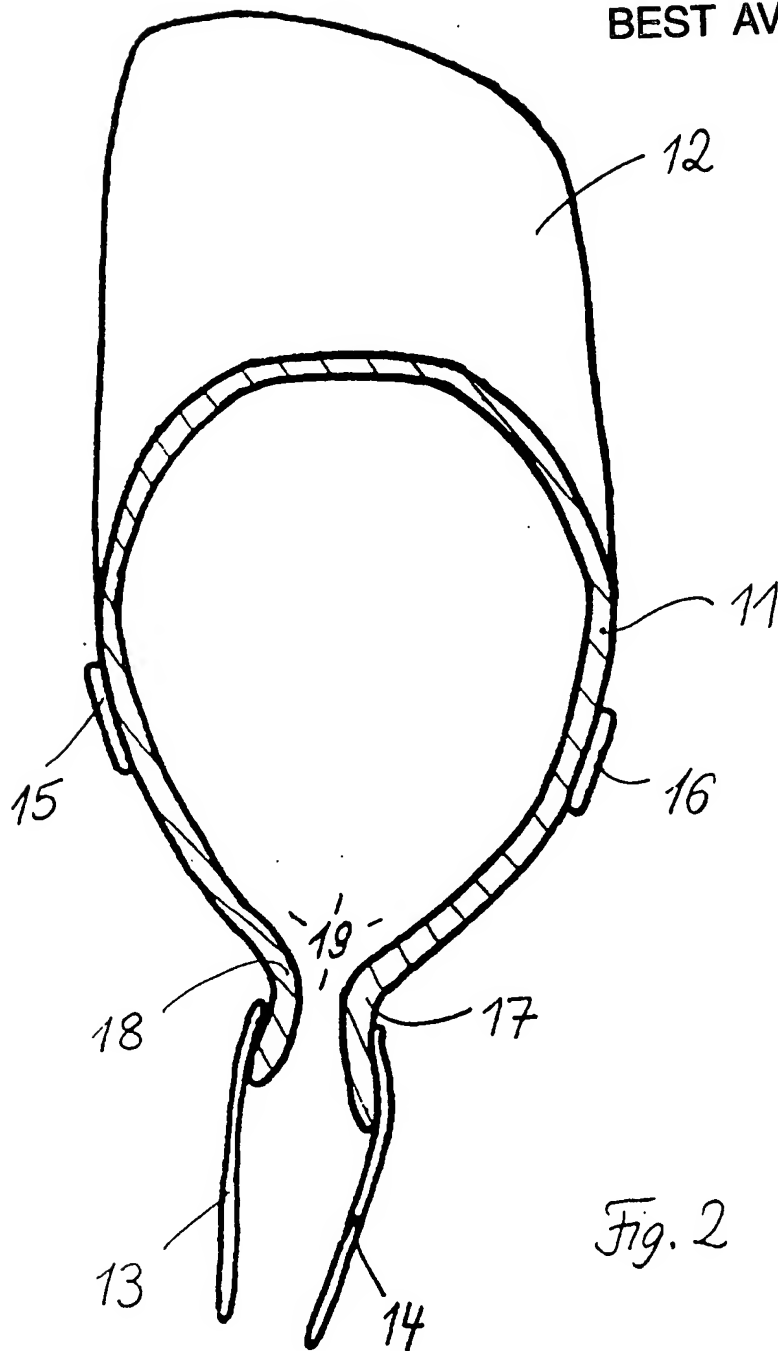


Fig. 2

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

33 00 111  
A 61 F 5/04  
4. Januar 1983  
5. Juli 1984

04-01-83  
W: 28819/62  
-7-

3300111  
K G Herbert D. Stolle

BEST AVAILABLE COPY

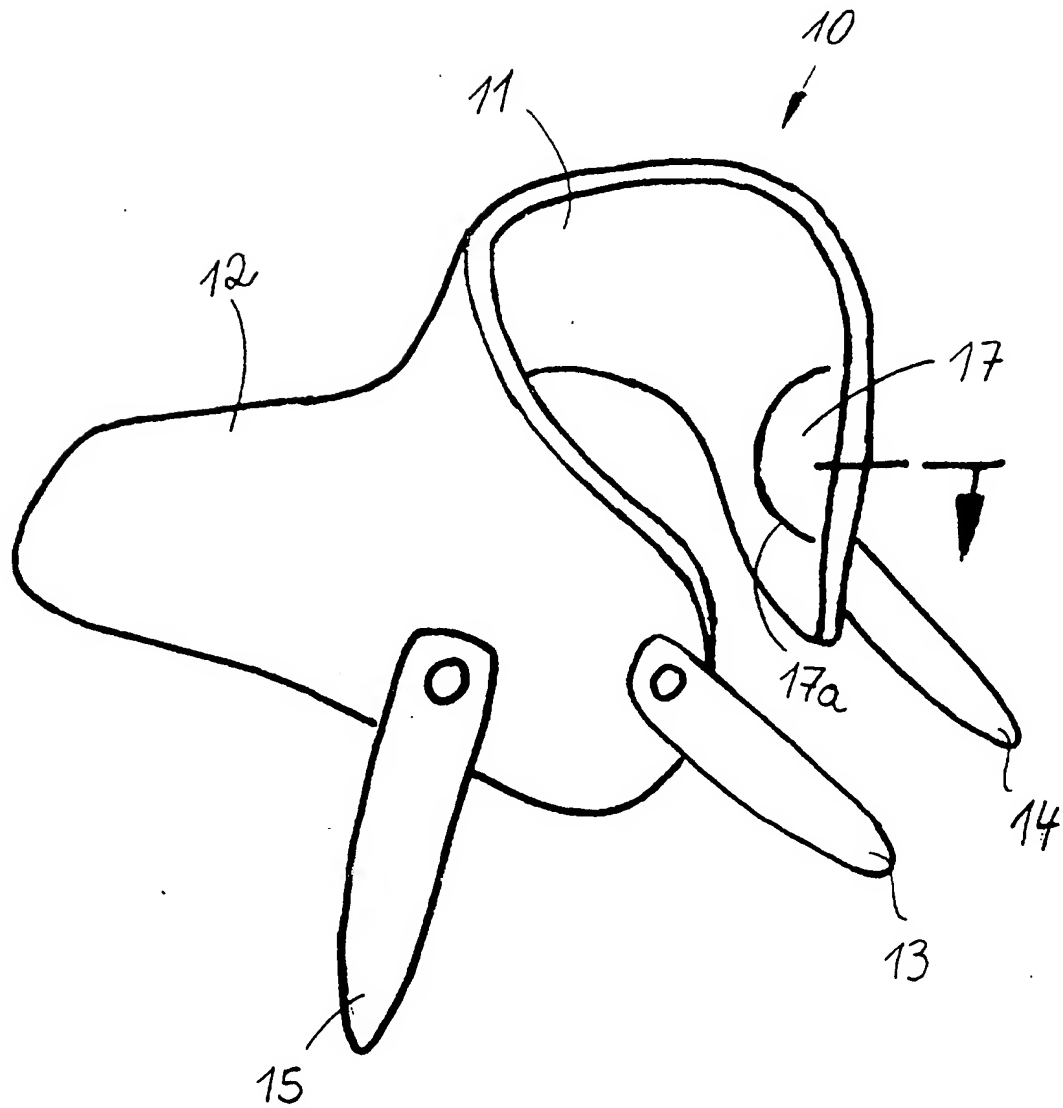


Fig. 1



Translator's notes re DE 33 00 111 A1

1) At top of pages 1, 3, 5, 6, 7 of German: punched date:

January 4, 1983

[stamped number:] 3300111

2) At top of page 2 of German: punched date:

January 26, 1983

[stamped number:] 3300111

(19) FEDERAL REPUBLIC (12) **OFFENLEGUNGSSCHRIFT** (51) Int. Cl.<sup>3</sup>:  
OF GERMANY (11) **DE 33 00 111 A1** A 61 F 5/04  
[emblem]

(21) File number: P 33 00 111.1  
GERMAN (22) Filing date: January 4, 1983  
PATENT OFFICE (23) Date of publication: July 5, 1984

(71) Applicant:

Kommanditgesellschaft Herbert D. Stolle, 2000 Hamburg, DE

(72) Inventor:

Thomas, Wolfram, Prof. Dr., 2000 Hamburg, DE

[illegible rubber stamp]

(54) Clip-like part for orthopedic treatment of the foot

Part that surrounds the foot of a person, i.e. a clip-like part, having tension belts, for the purpose of exerting forces in the orthopedic treatment of the foot or ankle. Two cushioned small domes (17, 18) that arch into the interior of the clip and stand opposite one another are provided for a positive-lock engagement with the heel bone on both sides. A recess (19) that runs essentially up and

down in the clip interior and between the small domes (17, 18) serves to accommodate the part of the foot that surrounds the Achilles tendon (Fig. 1).

[printing information]

**Wiegand, Niemann, Kohler, Glaeser, Patent Attorneys**

W. 28819/82 20/ja January 3, 1983

Claims

1. Part that surrounds the foot of a person, i.e. a clip-like part, having tension belts, for the purpose of exerting forces in the orthopedic treatment of the foot or ankle, characterized by two cushioned small domes (17, 18) that arch into the interior of the clip and stand opposite one another, for a positive-lock engagement with the heel bone on both sides, and by a recess (19) that runs essentially up and down in the clip interior and between the small domes (17, 18), to accommodate the part of the foot that surrounds the Achilles tendon.

2. Clip-like part according to claim 1, characterized by a configuration that is open in the region of the shaft (19) i.e. the small domes (17, 18).

3. Clip-like part according to claim 2, characterized in that the bordering of the recess (19) is formed by the free ends of the opening, which lie against one another.

W. 28819/82 20/ja

P 33 00 111.1

Kommanditgesellschaft

Herbert D. Stolle

Hamburg

Clip-like part for orthopedic treatment of the foot.

The invention relates to a part that surrounds the foot of a person, i.e. a clip-like part, having tension belts, for the purpose of exerting forces in the orthopedic treatment of the foot or ankle.

For orthopedic and/or post-operative treatment of the foot, it is often necessary to stretch the foot, i.e. to exert a correspondingly great tensile force on the foot. Depending on the purpose of the treatment and the contact with the body, a greater or lesser force is required, and of course it is supposed to be transferred to the foot as gently as possible. It is known to use a cuff that is wound around the foot, above the ankle, and provided with tension belts, in order to be able to transfer the required force. Now if the required force is too great, tight wrapping of the cuff must be provided, since otherwise, the cuff would be stripped from the foot in useless manner once the provided force goes into effect. By means of the use of such a cuff, it is unavoidable that a pressure or

pressing force is exerted on the Achilles tendon. This pressure on the Achilles tendon has the effect that the heel performs a movement that is directed upwards, towards the body, but this is contrary to the intent and purpose of the actual treatment. If one wants to avoid this influence, the cuff would have to be wound more loosely, but this in turn represents an undesirable restriction for the possible tensile force that then can be transferred during the treatment.

The invention is based on the task of creating a clip-like part of the type stated initially, in which the required stretching force can be applied to the foot, without any shortening effect on the Achilles tendon having to be accepted.

This is achieved by means of a clip-like part according to the claims.

For the present invention, the recognition that a clip-like or cuff-like part must be configured in such a manner that a free space for passage of the Achilles tendon remains is essential to the invention. Furthermore, the recognition that the parts of the heel bone that point upward offer themselves as force application points if a clip-like part is configured with corresponding projections or small domes, which can enter into contact with the upper parts of the heel bone, as already mentioned, is essential to the invention. A plastic that can be shaped to conform to a specific foot and furthermore can be

configured with cushions can be used as the material for the clip-like part according to the invention. It lies within the scope of the invention to supplement the clip-like part with additional modules.

The invention will be explained below, using the drawing as an example.

Fig. 1 shows an illustrative view of the clip-like part according to the invention.

Fig. 2 is a cross-sectional view of the clip-like part according to the arrow shown in Fig. 1.

In the figures, a clip-like part is shown with 10, which part has been adapted to the foot of a person in its interior. The production process of such a part is known and therefore does not have to be described in detail here.

The clip 10 consists of a part 11 that surrounds the foot as well as a part 12 that fits onto the top of the foot. In its rear region, the clip has an opening, so that the clip 10 can be placed around the foot by means of bending it slightly. To connect the two open ends, there are two attachment means 13 and 14, which are connected with one another in usual manner, in order to assure a secure hold of the clip 10.

On the sides and in the lower region, on both sides of the clip 10, two tension belts 15 and 16 are attached, which can be connected with the tension device in the usual manner, once the clip 10 has been applied to the foot to be treated.

According to the invention, the clip is now configured in such a manner that it has two small domes 17 and 18 that point into the interior of the clip, whose surfaces that point downward (in the figure, such a surface, indicated as 17a, is shown only for the small dome 17) can be set directly against the regions of the heel bone that point upward. The small domes 17 and 18 are furthermore configured in such a manner that after the clip 10 has been closed around the foot, using the attachment means 13 and 14, a shaft-like recess 19 remains in the interior of the clip, between the small domes 17 and 18; which allows pressure-free accommodation of the Achilles tendon.

It is evident from the figures that the force that is used to attach the clip to the foot has no effect on the amount of the stretching force introduced by way of the tension belts 15 and 16. Even if the small domes 17 and 18 make contact with one another in particularly tight manner, the recess 19 for the Achilles tendon remains, and the stretching force that is introduced is not transferred to the foot by means of a surround effect, but rather transferred using the small domes 17 and 18,



i.e. their surfaces that point downward, which are disposed in positive-lock and/or non-positive lock manner with the heel bone.

[two drawing pages, Fig. 1 and 2]

[on Fig. 1:]

W: 28819/82

KG Herbert D. Stolle

Number: 33 00 111

Int. Cl.<sup>3</sup>: A 61 F 5/04

Filing date: January 4, 1983

Publication date: July 5, 1984